

N° 86
4 DÉC 1930
0 f. 75

Sommaire :

Plans de construction pour
un buffet-table;
un poste récepteur de T. S. F. à trois lampes.

Les trucs du Père Chignolle.
Un appareil à perspective linéaire.
Tout peut servir.
L'apprentissage dans l'industrie de l'ameublement.
Recettes, conseils.

La description des fermetures secrètes primées à notre grand concours.

Dans ce numéro :
UN BON remboursable de UN FRANC.

un moteur minuscule

LE MOUVEMENT ARTISANAL

L'APPRENTISSAGE DANS L'INDUSTRIE DE L'AMEUBLEMENT

La crise de l'apprentissage qui sévit dans l'industrie française, aussi bien dans la grande que dans la petite, à la fabrique ou dans l'atelier de l'artisan, ne date pas d'aujourd'hui. Elle existait avant la guerre, et celle-ci n'a fait qu'en aggraver les effets redoutables.

Autrefois, comme aujourd'hui, beaucoup de chefs de grandes maisons, beaucoup de petits patrons répugnaient à faire des apprentis — et pour les mêmes raisons. L'apprenti coûte cher, il gâche du matériel, il ne rapporte rien, et, quand on a donné son temps et sa peine à faire son éducation professionnelle, il s'en va.

D'autre part, hélas ! en ces temps de vie chère, combien de parents n'ont qu'un seul but : faire gagner leurs enfants, tout de suite, le plus tôt possible, et le plus possible !

Ces patrons et ces parents se soucient fort peu, évidemment, des progrès de l'industrie, de l'avenir des enfants qui est cependant l'avenir même du pays. Ils n'envisagent que leurs intérêts personnels.

Et c'est pourquoi nous avons souffert d'une crise de main-d'œuvre terrible. L'ouvrier qualifié a disparu, la conscience professionnelle et l'amour du travail bien fait se sont évanouis.

Nous qui, à *Je fais tout*, essayons de redonner à la jeunesse le goût du bon et beau travail, nous sommes heureux de signaler toutes les initiatives qui ont pour but de réagir contre cette situation redoutable, et de rénover l'apprentissage.

Or, les professions du bois furent certainement parmi les premières à se préoccuper de cette question d'importance capitale. Nous avons parlé, dans un précédent numéro, des cours professionnels créés par la Chambre syndicale de Menuiserie et Parquets. Il est d'autres institutions dont nous aurons l'occasion de parler. Nous voudrions aujourd'hui insister sur l'œuvre accomplie spécialement par l'industrie de l'ameublement pour l'organisation de l'enseignement technique, rendu obligatoire par la loi Astier.

C'est très probablement l'industrie de l'ameublement qui a eu l'honneur de constituer le premier organisme destiné à la réorganisation de l'apprentissage : le *Patronage industriel des Enfants de l'Ebénisterie*, en 1866. En 1873, fut créée l'*Union des Tapissiers-Décorateurs*, et, en 1912, l'*Association de l'Apprentissage dans l'Ameublement*.

Grâce à ces diverses institutions, de nombreux jeunes gens, placés par leurs soins, accomplissent à l'atelier leur apprentissage pratique. Des cours professionnels, dirigés par un personnel compétent et dévoué, complètent, par l'étude rationnelle des notions techniques indispensables, l'enseignement manuel des jeunes apprentis.

Le principe qui les guide est celui que M. Labbé, directeur général de l'Enseignement technique, a si bien exprimé :

« L'apprentissage manuel doit être un apprentissage, non un dressage. Il doit aboutir à la formation d'ouvriers qualifiés, connaissant leur métier et capables de l'exercer librement, nettement, distincts des manœuvres spécialisés dressés à la répétition du même geste. »

LE PATRONAGE INDUSTRIEL DES ENFANTS DE L'ÉBÉNISTERIE

Nous croyons utile d'indiquer ici le but et le programme de cette institution, l'une des plus anciennes, comme nous le disions tout à l'heure, sinon la plus ancienne parmi celles qui se sont consacrées à l'enseignement technique des professions. Ces renseignements intéresseront certainement, parmi nos jeunes lecteurs, tous ceux qui aiment le travail du bois et s'y destinent.

Deux périodes sont à distinguer dans l'histoire du patronage :

1° De 1866 à 1911 ;

2° De 1911 à 1930.

I. PÉRIODE 1866 A 1911

FONDATION DU PATRONAGE. SON BUT

C'est sous le second Empire que les sociétés fondées par l'initiative privée pour améliorer les conditions de l'apprentissage, ont commencé à fonctionner.

Créé en 1866 par M. Henri Lemoine, le Patronage industriel des Enfants de l'Ebénisterie s'était proposé pour but d'assister, de moraliser et d'instruire les enfants employés comme apprentis dans l'industrie de l'ameublement en général, et, en particulier, chez les ébénistes, menuisiers en sièges, facteur de pianos et de billards, tourneurs et sculpteurs sur bois, découpeurs, marqueteurs et serruriers en meubles.

Les différents articles de ses statuts déterminaient les conditions dans lesquelles devait s'exercer l'assistance aux apprentis placés par les soins du patronage, ou inscrits sur ses listes de contrôles. La Société pouvait, en certains cas, accorder des secours en nature. Enfin, et surtout, l'article 9 des statuts vint donner au patronage un caractère essentiellement industriel par l'institution de concours professionnels.

LES CONCOURS PROFESSIONNELS

Ces concours, qui se sont renouvelés chaque année depuis 1867, ont eu une influence incontestable sur les progrès de l'industrie du meuble, en créant, chez les apprentis et jeunes ouvriers, un élément vital de progrès : l'émulation. Ils s'inspirent des conditions imposées jadis aux compagnons qui, pour exercer le métier, devaient justifier leur capacité professionnelle en exécutant un « chef-d'œuvre ».

En même temps, les concours professionnels eurent cet avantage de montrer que les qualités résultant de l'habileté manuelle, de la précision et de la finesse dans l'exécution, n'étaient pas suffisantes pour permettre aux apprentis de comprendre les tracés qu'on leur demandait d'exécuter, et qu'il leur fallait des connaissances en dessin que la plupart ne possédaient pas.

L'ENSEIGNEMENT DU DESSIN

Préconisée dès 1869, par M. Henri Lemoine, l'École de dessin du patronage fut ouverte en 1873, rue Saint-Antoine. Elle fonctionna ensuite en différents endroits, et s'installa définitivement, en 1891, 77, avenue Ledru-Rollin, où se trouvent actuellement réunis les services du patronage, secrétariat et ateliers.

ADOLPHE CUREAU.

(A suivre.)

N° 86
4 Décembre 1930

BUREAUX :
13, Rue d'Enghien, Paris (X°)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, Avenue des Champs-Elysées, Paris
Compte chèques postaux : 609-86-Paris
Les articles non insérés ne sont pas rendus.

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

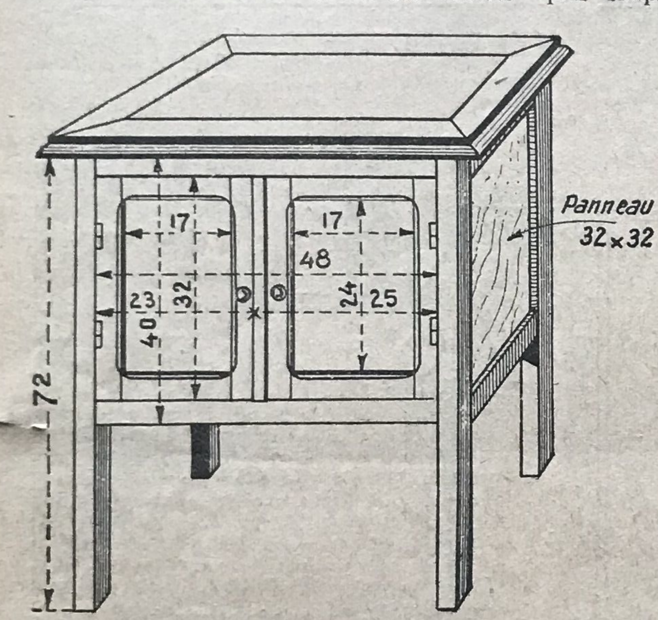
Prix :
Le Numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
FRANCE ET COLONIES :
Un an. ... ... 38 fr.
Six mois... ... ... 20 fr
ÉTRANGER
Un an ... ... 65 et 70 fr.
Six mois... ... ... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

LE TRAVAIL DU BOIS

CE PETIT BUFFET-TABLE EST D'USAGE PRATIQUE ET FACILE A CONSTRUIRE

La petite table que nous représentons ici, ne demande pas de grandes connaissances en matière de menuiserie. En fait, tous les assemblages sont réduits aux plus simples et, comme nous avons déjà donné un certain nombre de fois des meubles



de ce genre, nous n'en ferons pas une description très détaillée.

Le meuble se compose d'abord de quatre pieds, de section carrée et mesurant 4 centimètres de côté. Ces pieds sont droits, très simples. Cependant, on aura un meuble d'aspect plus léger si on a soin d'amincir les pieds vers le bas. Ils sont réunis les uns aux autres par deux jeux de traverses. Pour ces traverses, on emploiera du bois plus mince, mesurant, par exemple, 27 millimètres d'épaisseur. Les traverses sont assemblées à tenon et mortaise sur les pieds et affleurent à la surface extérieure des pieds. De la sorte, les assemblages sont reportés plus loin l'un de l'autre dans l'épaisseur des pieds et ceux-ci ne se trouvent pas affaiblis.

On a ainsi établi la carcasse principale du meuble. Mais, comme on doit placer les panneaux de remplissage des parois, les assemblages ne doivent pas être définitifs. On se contentera de les essayer, sans les coller et sans les munir des chevilles destinées à les maintenir.

Pose des panneaux : on emploiera, pour ceux-ci, du bois mince, par exemple, de 8 millimètres d'épaisseur. Les panneaux sont, si possible, d'une seule pièce. Cependant, en raison de la largeur du meuble, le panneau du fond se trouverait un peu trop large. On le partagera en deux éléments, en disposant un montant supplémentaire au milieu de la longueur de ce fond. Ceci n'est d'ailleurs pas indispensable et n'est pas figuré sur les croquis. Le montant aurait la même épaisseur que les traverses et serait assemblé sur elle à tenon et mortaise, dans le même plan qu'elles.

Pour tenir les panneaux, on a rainé, au préalable, les montants et les traverses. De la sorte, même s'il se produit peu à peu un jeu par dessiccation complète du bois, ce jeu ne sera pas visible et le meuble sera toujours parfaitement clos. Pour le dessous du meuble, on peut opérer de différentes manières, la plus simple étant naturellement celle qui consiste à poser la planche de fond sur les traverses inférieures, qui forment un rebord en dedans des panneaux, en raison de l'excès d'épaisseur des traverses sur les panneaux. Il serait bon aussi de soutenir la planche, en son milieu, par une traverse horizontale, au milieu de la largeur, traverse assemblée, comme toujours, à tenon et mortaise sur les deux autres.

Si l'on veut disposer dans le buffet des planches ou rayons, on les soutiendra, de chaque côté, par de petits tasseaux simplement vissés en dedans des montants. Il n'y a rien là que de très aisé à exécuter.

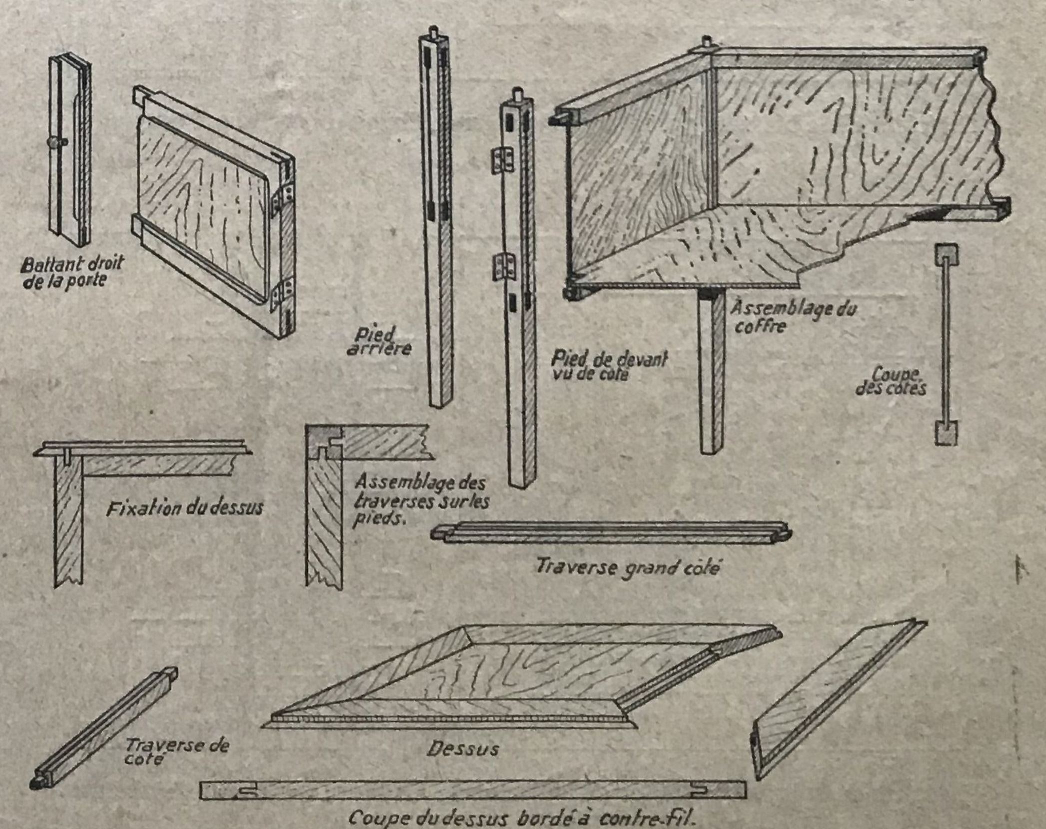
Passons aux portes. Chacune est faite d'un cadre, de 20 millimètres d'épaisseur environ, et de 40 millimètres de largeur. Les assemblages d'angle se font, comme il est indiqué sur les croquis, à enfourchement, de préférence avec des chevilles de fixation. Les bords du cadre sont chanfreinés en dedans. Le panneau est fait de bois de 8 millimètres ou même moins, comme pour les côtés. Les deux battants sont fixés sur les montants au moyen de charnières. Les montants de milieu des cadres viennent s'appliquer l'un sur l'autre à mi-bois, le battant de gauche se trouvant sous le battant de droite.

Le battant de gauche s'immobilise dans la position de fermeture au moyen d'un petit verrou intérieur : ou encore, s'il y a

(Lire la suite page 533.)

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

4 pieds	40 m/m × 40 m/m	72 c/m
4 traverses	27 m/m × 40 m/m	52 c/m
6 traverses	27 m/m × 40 m/m	36 c/m
Cadre de portes	20 m/m × 40 m/m	2 m 04
Panneaux de	8 m/m	0 m² 5 env.
Cadre de dessus	20 m/m × 40 m/m	2 m 10
Dessus de	12 m/m à 20 m/m	38 c/m × 54 c/m
Planche intérieure et tasseaux		
Boutons de portes		
Verrou, ressort, etc...		
4 charnières		
Vis, etc.		



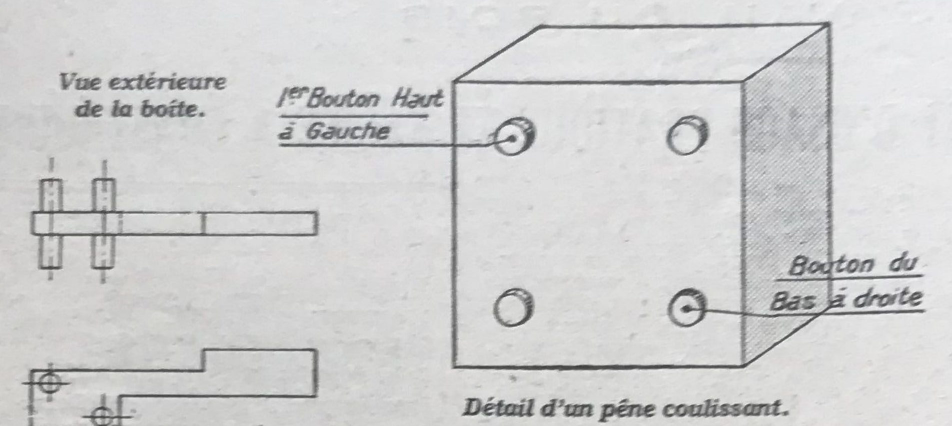
Quelques détails de la construction du meuble.

UNE BOITE A FERMETURE PAR POUSSOIRS

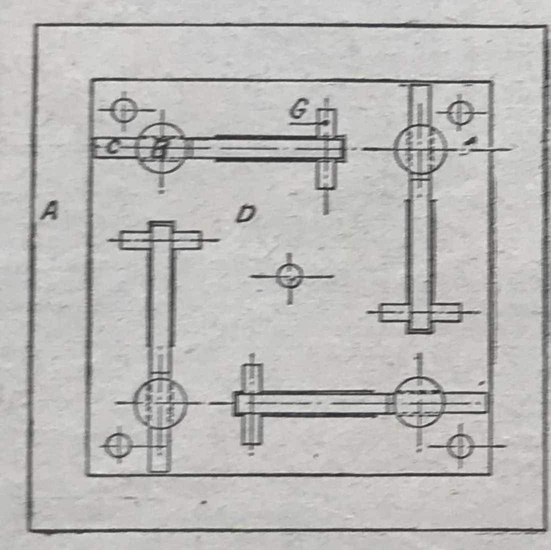
(Voir l'article descriptif à la page 533.)

Nous continuons, ici, la description des serrures primées à notre Grand Concours des fermetures secrètes.

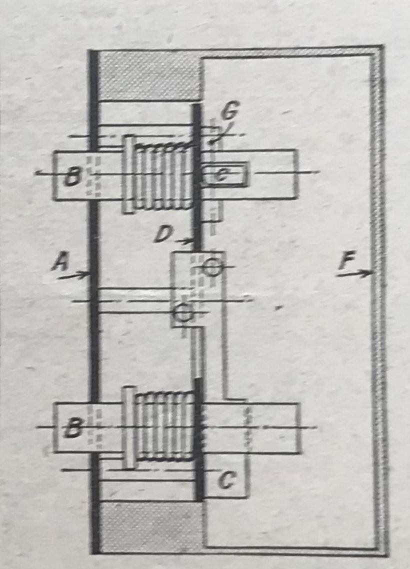
Voici une boîte à fermeture secrète qui a obtenu le deuxième prix.



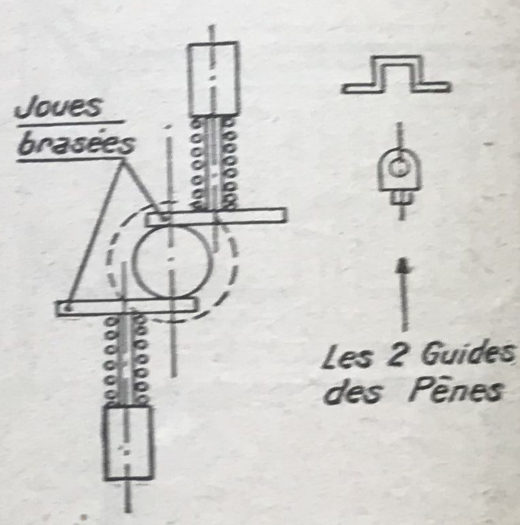
Détail d'un pêne coulissant.

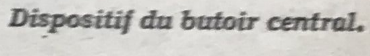


Intérieur de la boîte en position d'ouverture.

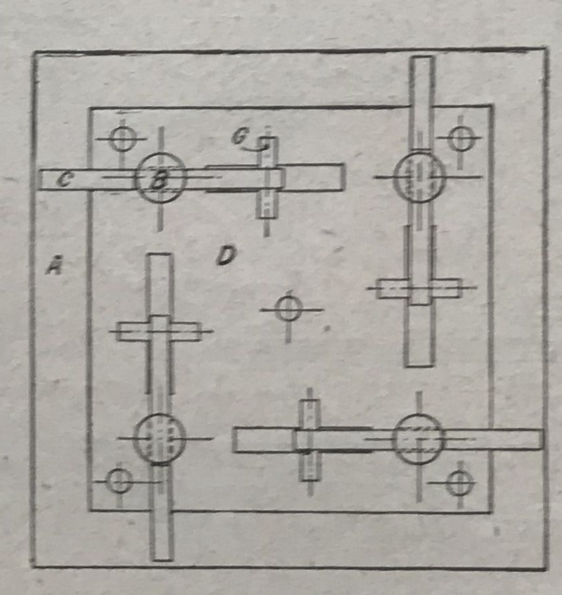


Coupe en position d'ouverture.

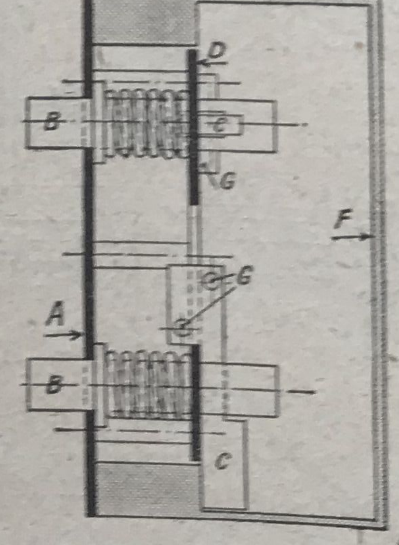




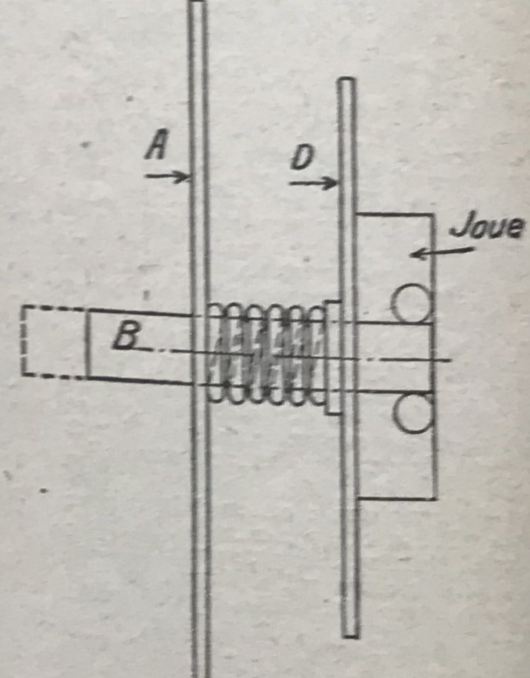
Dispositif du butoir central.



Intérieur de la boîte en position de fermeture.



Coupe en position de fermeture.



Mécanisme du butoir-poussoir.



NOTRE GRAND CONCOURS DES FERMETURES A SECRET

UNE BOITE A FERMETURE PAR POUSSOIRS

(Voir la planche page 532.)

Monsieur Lepetit, de Sceaux, a imaginé une boîte à fermeture secrète, particulièrement simple et originale, ce qui lui a valu le deuxième prix de notre concours.

La boîte est de forme carrée et porte, sur la face *A*, quatre boutons-poussoirs *B*, qui sont poussés normalement en avant par des ressorts à boudins.

La queue de ces boutons-poussoirs porte une rainure de manière à laisser passage à une pièce *C*, susceptible de coulisser. Cette pièce *C* coulisse dans une flasque *D* intérieure et ajourée en conséquence.

Pour que le mouvement soit plus doux, la queue de la coulisse *C* est prévue avec deux paires de galets.

Si l'on enfonce l'un des boutons *B*, il arrive un moment où la mortaise de la queue du bouton présente une largeur suffisante pour que la pièce *C* puisse passer dans toute sa largeur. Or, cette pièce *C* forme loquet de fermeture qui empêche que le couvercle de la boîte fermé par la pièce *A*, les boutons et la platine *D*, puisse être retiré, les quatre loquets *C* buttant contre le rebord intérieur.

Par conséquent, il faut que la pièce *C* puisse se dégager non seulement pour un seul bouton, mais pour les quatre. Ce dégagement se fera uniquement par l'effet de la pesanteur, à condition que le bouton *B*, sur lequel on appuie, se trouve placé dans le coin haut à droite, lorsque la boîte est posée sur champ.

Dès que la pièce *C* s'est effacée du rebord, on lâche le bouton et cette pièce *C* se trouve maintenue sous l'effet de la détente du ressort qui est comprimé.

Il faut agir de même sur les quatre boutons, et on fera tourner à chaque opération la boîte d'un quart de tour, pour que le bouton sur lequel on agit vienne toujours se placer, dans le coin haut, à droite.

On peut alors retirer la partie supérieure de la boîte qui forme couvercle.

Pour refermer la boîte, on procédera de façon inverse, c'est-à-dire qu'on pressera sur le bouton qui se trouve dans le coin, en bas, à gauche.

D'après les croquis qui représentent la disposition intérieure de la boîte, lorsqu'on presse sur le bouton du bas, à droite, la pièce *C* n'est plus coincée. Elle retombe par l'effet de la pesanteur, et le pêne s'engage sous le rebord qui assure la fermeture.

Les indications droite et gauche, que nous avons données précédemment, correspondent aux boutons, mais lorsqu'on voit le couvercle par l'intérieur. En pratique, si l'on se reporte à la vue extérieure, la manœuvre d'ouverture se fera successivement pour chaque bouton occupant la position haute à gauche, et la manœuvre de fermeture pour chaque bouton occupant la position basse à droite.

Une complication qu'a apportée l'inventeur, mais qui n'a pas été réalisée pratiquement, puisque la boîte construite était trop petite, est celle d'un cinquième bouton placé au centre, bouton sur lequel, au lieu d'appuyer, il faut agir par traction.

Ce bouton agit sur deux joues brasées à l'extrémité d'un axe et agissant sur deux pênes dont le mouvement est contrarié par des ressorts à boudins. Lorsqu'on tourne le bouton, les deux petites joues fixées sur boutons de chaque côté avec une mortaise dans le couvercle, livrent passage aux deux pênes, qui, poussés par le ressort, s'engagent dans leur place respective.

UNE SERRURE DE PORTE A MANŒUVRE SECRÈTE

Monsieur Voice a imaginé de combiner un bouton de sonnerie avertisseur permettant en même temps, par une manœuvre spéciale, d'ouvrir une porte.

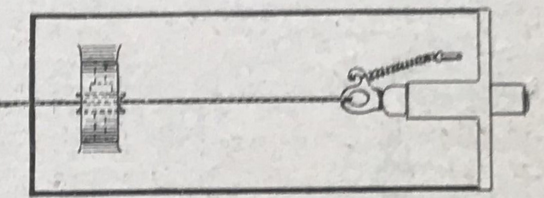
La serrure est disposée à l'inverse de la serrure ordinaire, c'est-à-dire que le corps de la serrure et du mécanisme est fixé dans le montant ou dans le mur et que la gâche, au contraire, est prévue dans l'épaisseur de la porte.

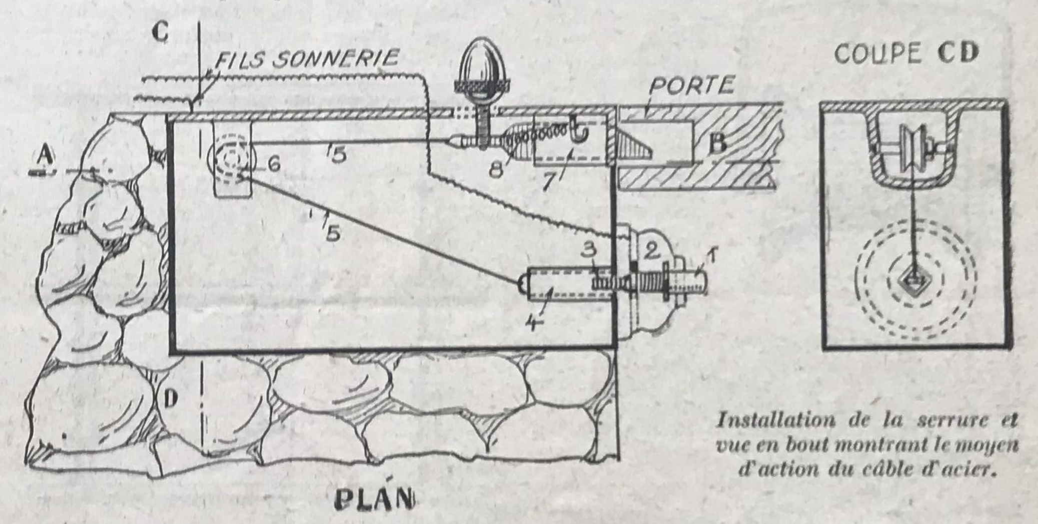
Si l'on se reporte au croquis, on voit qu'à l'extérieur il y a un bouton de sonnerie *1*, qui agit normalement comme bouton d'appel, un des pôles étant constitué par la masse.

Mais lorsqu'on prend le bouton entre le pouce et l'index, on le fait tourner à droite de sorte que la queue filetée *2* du bouton peut pénétrer dans un trou taraudé 3 d'un coulisseau 4 qui se déplace dans une gaine.

A l'extrémité de ce coulisseau est attaché un câble d'acier 5 qui passe sur une poulie de renvoi 6 et qui est fixée au pêne 8. Lorsque le bouton de sonnerie est vissé dans le coulisseau, il n'y a plus qu'à tirer ce bouton pour amener le coulisseau à soi et tirer le pêne afin d'ouvrir la porte.

Lorsque la porte est ouverte, on ramène le pêne à sa position normale de manière qu'il puisse servir comme bouton de sonnerie.





Installation de la serrure et vue en bout montrant le moyen d'action du câble d'acier.

Le ressort 8 sert à ramener le pêne dans sa position normale après l'ouverture.

Enfin, un bouton intérieur de manœuvre permet d'ouvrir la porte pour sortir. Ce dispositif est très ingénieux et très simple ; il a valu à son auteur le neuvième prix de notre concours.

Ce petit buffet-table est d'usage pratique et facile à construire.

(Suite de la page 531.)

une tablette, avec un crochet et un ressort, comme dans toutes les armoires.

Enfin, il reste à faire le dessus. On voit qu'il est également fait d'un cadre entourant une planche qui peut être soit de la même épaisseur, soit plus mince, par économie. Les assemblages d'angle peuvent se faire de différentes manières. Celle qui est figurée sur les croquis est la plus plaisante d'aspect. Cependant, pour le meuble décrit ici, on pourra se contenter de placer les barres des petits côtés sur des tenons terminant les barres des grands côtés. Le panneau central est assemblé à rainure et languette à l'intérieur du cadre.

Ce dessus est fixé sur les pieds le plus simplement possible, par exemple au moyen de goujons. On peut aussi terminer les pieds à leur partie supérieure par un tenon. Avec un peu de colle forte et des tenons, on est sûr de le fixer suffisamment. Chacune des deux portes est munie d'un petit bouton de bois tourné. La serrure est facultative, mais il faut mettre au moins un petit loquet qui maintienne fermé le battant de droite.

TOUT PEUT SERVIR

Comment tirer partie d'un tas de choses qne l'on croit « bonnes à rien », mais qu'avec un peu d'ingéniosité on peut fort bien utiliser...

Avec des bobines de fil...

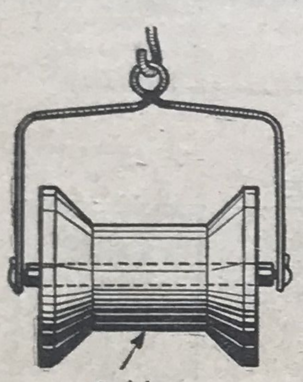
A quoi peut-on bien utiliser les bobines de fil ?

Oh ! je ne vous citerai certainement pas tout ce que l'on peut obtenir avec ces rebuts de la couture...

Voici seulement quelques idées :

a) *Supports d'électricité.*

Les bobines, à condition qu'elles soient trempées dans du vernis, ou simplement même placées pendant vingt-quatre heures dans un bain d'huile chaude, fourniront d'excellents supports de fils électriques isolés.



Une vis, passée dans leur tube central, les fixe solidement aux murs, parois, arbres, poteaux...

Voilà déjà une sérieuse source d'économie, si l'on a une installation électrique à faire. Les poulies en porcelaine sont, en effet, fort bien remplacées par les vulgaires bobines de bois, à condition (nous y insistons) qu'elles soient vernies ou passées à l'huile chaude.

b) *Poulies tournantes.*

Il est facile de tailler une gorge dans le noyau d'une bobine, bien qu'en général il soit inutile de le faire, les deux flasques de la bobine retenant très bien les ficelles ou courroies.

Un système de fermeture automatique de porte fonctionne très bien en utilisant des bobines comme poulies.

On fixe, en haut de la porte, un ruban d'environ 1 centimètre et demi de largeur (tresse de coton, par exemple).

Ce ruban va ensuite passer sur une bobine, *montée sur un pivot* (comme l'indique notre figure). Ce pivot est fixé au mur au-dessus de la porte.

Un système de rappel très simple, à l'aide d'une seconde bobine, assure le guidage du ruban jusqu'en un point où la présence du contrepoids ne peut gêner personne.

Au bout du ruban est fixé le contre poids, dont la masse correspond au poids de la porte.

c) *Etagère.*

Il faut, pour cela, au moins 50 ou 60 bobines semblables.

Chaque bobine devra être polie au papier de verre fin et cirée ou vernie.

De même, les planchettes qui constitueront les tablettes de l'étagère devront, elles aussi, être polies, cirées ou vernies dans le même ton que les bobines.

Le montage est simple :

Découpez des tablettes de 50 × 25 × 1 centimètres.

Sur deux de ces tablettes, à environ 1 centimètre du sommet de chaque coin, coller 1 bobine, puis, sur cette bobine, une deuxième ; puis une troisième, et ainsi de suite jusqu'à cinq ou six (suivant la hauteur des bobines).

A ce moment, on colle l'une des deux tablettes au sommet des quatre colonnes qui reposent sur l'autre tablette, puis la tablette qui n'a aucune bobine est collée à son tour sur les quatre colonnes de la tablette supérieure.

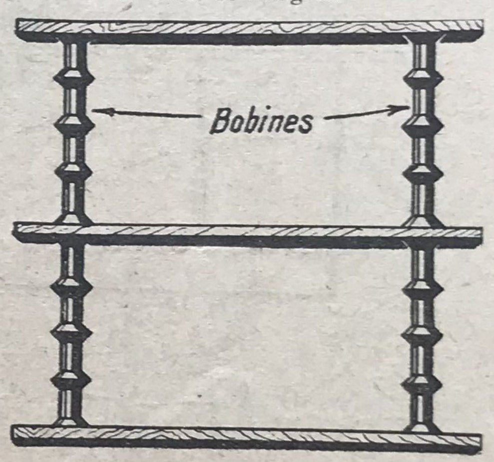
On obtient donc une étagère à trois étages.

La solidité est très suffisante, si on utilise de la colle forte et si le collage a été très soigneusement fait sous pression.

On peut, cependant, combiner un dispositif de « sécurité » de la façon suivante :

Percer les deux planchettes inférieures de trous correspondants à l'axe des bobines et placer, dans la planchette supérieure, quatre pitons assez petits pour entrer dans les bobines.

A ces quatre pitons seront fixés des fils de fer assez fins et d'une longueur supérieure à la hauteur totale de l'étagère.



Enfiler le fil de fer dans l'ensemble des deux colonnes de chaque coin : il sortira librement par le trou de la planchette du bas.

Le fixer solidement autour d'une petite pointe qui sera enfoncée dans la tablette, toute proche du trou, pour qu'elle se perde dans la première bobine, sans la fendre.

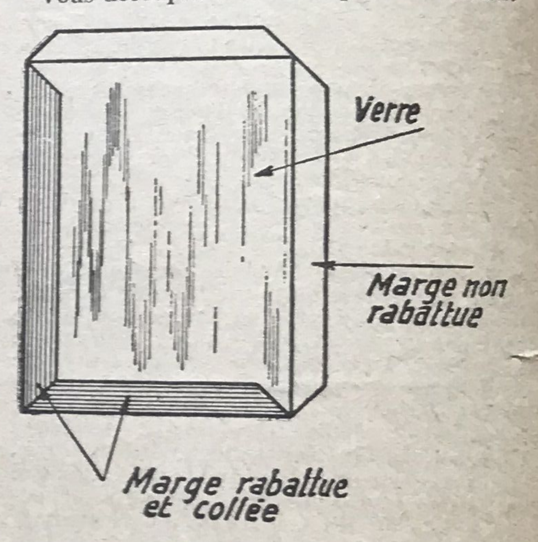
... avec des vieilles plaques photographiques.

a) *Cadres de photos.*

Pourquoi n'utilisez-vous pas vos vieilles plaques comme supports-cadres de photographies, dessins...

L'encadrement est très facile.

Vous découpez un carton qui a exactement la grandeur de la plaque photographique bien débarrassée de sa gélatine.



Puis vous découpez, dans un papier de couleur (choisissez cette couleur en harmonie avec la photo, la tapisserie de la pièce, etc.), en ayant soin de prévoir une marge d'environ 10 à 15 millimètres de chaque côté.

Etablissez la marge d'après le format de la plaque.

Collez ensuite, en utilisant de la colle à photographies, votre papier de couleur sur le carton, en prenant grand soin que les marges restent bien égales les unes aux autres.

Ceci fait, placez votre carton à plat sur une table, le papier de couleur contre la table, le carton dessus.

Placez la photo exactement à l'endroit où vous désirez qu'elle se trouve dans le cadre, puis le verre dont les bords se trouveront juste sur les bords du carton.

Posez un poids sur le verre pour bien maintenir tout le système. Puis enduisez de colle les quatre marges de papier de couleur que vous rabattrez ensuite une à une sur la plaque de verre. L'encadrement est terminé.

b) *Une étagère originale.*

Pour constituer une étagère en verre, il n'y a qu'à « habiller » les plaques d'une bordure en étoffe d'environ 10 à 12 millimètres de largeur.

A chaque coin de cette bordure, seront cousus quatre rubans qui supporteront les divers plateaux.

La suspension s'obtiendra en attachant deux à deux, à un même piton, les rubans de chacun des côtés.

Il peut être amusant de décorer avec une peinture à l'eau ou à l'huile ces petites étagères sur lesquelles on dispose agréablement quelques bibelots délicats.



LA MÉCANIQUE PRATIQUE

LA FACILE CONSTRUCTION D'UN PETIT MOTEUR A ESSENCE

Si vous savez vous servir convenablement des outils de l'ajusteur et disposez d'un tour à métaux, il vous sera possible de mener à bonne fin la construction d'un moteur à explosion, étant entendu que vous vous procurerez certaines pièces trop compliquées et d'ailleurs existant dans le commerce, par exemple le carburateur, la magnéto d'allumage, la bougie, les pignons de commande de la distribution, les paliers et les ressorts. Pour les pièces de fonte, on en exécutera les modèles en bois, que l'on remettra à la fonderie pour les faire couler, se bornant ensuite à les rectifier s'il est nécessaire. Mais, tout d'abord, il s'agit de déterminer les dimensions à donner à la machine.

Le calcul des moteurs.

Il est un facteur qui demeure sensiblement constant dans les moteurs à explosion de tous systèmes : c'est ce qu'on appelle le déplacement spécifique des pistons. La surface du ou des pistons étant connue, ainsi que la course de ceux-ci et leur vitesse angulaire, on en déduit ce déplacement, qui s'exprime en centimètres cubes ou en litres par seconde et qui est égal au produit du double volume de la cylindrée par la vitesse en tours par seconde.

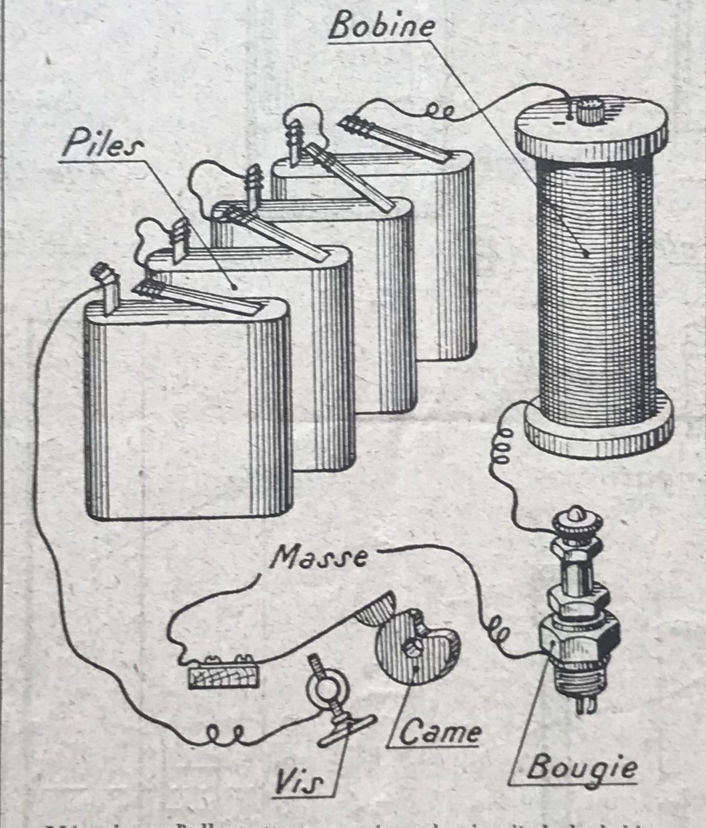
Ce calcul démontre que la puissance développée est proportionnelle au déplacement du piston et que le quotient est une quantité qui demeure proportionnelle au nombre de courses effectuées par seconde. On a donc avantage à faire tourner un moteur à explosion le plus vite possible de façon à fournir dans l'unité de temps la plus grande quantité de travail, et c'est ainsi que l'on tire aujourd'hui de cylindres d'un litre de capacité cinq ou six fois plus de puissance qu'autrefois, alors que la vitesse de régime ne dépassait pas mille tours par minute.

Il résulte donc de ces considérations que les dimensions à donner à un moteur dépendent absolument de la puissance qu'on veut lui voir développer à une allure déterminée. Si l'on veut se borner à établir un modèle de simple démonstration pour actionner des appareils en réduction, il semble que la force d'un homme ou un dixième de CV (7 à 8 kilogrammètres par seconde) est grandement suffisante.

On sait que 1 gramme d'essence de pétrole nécessitant de 15 à 16 litres d'air pour former un mélange détonant, développe un peu plus de 10 calories en brûlant, ce qui correspond, d'après les lois de la thermodynamique, à 4.200 kilogrammètres. Si le *rendement utile* de notre machine est de 18 %, ce qui est une moyenne, 1 gramme d'essence fournira 756 kilogrammètres, et c'est, en effet, le chiffre qu'on relève avec les moteurs type automobile.

Prenons, par exemple, un cylindre de 32 millimètres de diamètre intérieur (ou alésage) et 56 millimètres de longueur (ou course); sa capacité ou cylindrée sera de 44 centimètres cubes. Si on adopte une vitesse de régime de 600 tours par minute, suffisante pour un petit modèle, la consommation sera, d'après le fonctionnement à quatre temps, de 300 aspirations à la minute ou 13.200 centimètres cubes.

Un raisonnement très simple indique, avec la proportion de 1 gramme d'essence pour 16 litres d'air, que 13.200 centimètres cubes d'air devront être mélangés à un poids de 7 grammes d'essence, ou pour 220 centimètres cubes par seconde, 1 cg. 2, c'est-à-dire environ 8 kilogrammètres par seconde de puissance utile.



Mécanisme d'allumage par rupture de circuit de la bobine.

La préparation du travail.

Sur ces données, établissons d'abord le dessin en vraie grandeur de la machine, en déterminant la disposition à donner au cylindre. La plus classique est celle dite *en pilon*, le cylindre étant vertical et attaquant par bielle articulée un arbre horizontal supporté par deux paliers. Il faudra donc un bâti en fonte, auquel le cylindre sera relié par un collier boulonné, et un socle rectangulaire supportant le bâti et les paliers.

Le cylindre sera fermé, à sa partie supérieure, par une pièce rapportée : la *culasse*, recevant la bougie d'allumage et les deux soupapes : l'une, celle d'admission, automatique ; l'autre, celle d'échappement, commandée par une came agissant sur la queue de la soupape, laquelle est pourvue d'un ressort de rappel. La culasse, en fonte, munie d'ailettes de refroidissement, est reliée au cylindre par une bride boulonnée, l'étanchéité étant assurée par un joint métalloplastique intermédiaire. La capacité de la culasse ne doit pas dépasser 20 centimètres cubes pour assurer aux gaz une compression suffisante à la fin de la deuxième course du piston.

L'arbre de couche, en acier de 6 millimètres de diamètre, repose entre les coussinets, maintenus par les chapeaux des paliers. Il sera formé de deux bouts identiques portant, fixés à chaud, deux manetons réunis par un tourillon de 4 millimètres. La distance entre axes de l'arbre et du tourillon sera très exactement de 28 millimètres, correspondant à la moitié de la course du piston. Un volant plein ou à jante large et à bras en S, pesant environ 1.200 grammes, sera fixé par une clavette sur l'extrémité de l'arbre.

Entre deux autres paliers, l'un venu de fonte avec le bâti vertical, l'autre disposé en arrière du palier de droite de l'arbre, sur une chaise de support, recevra un second arbre horizontal, dit à demi-vitesse, portant un engrenage de diamètre double de celui d'un pignon monté sur l'arbre principal. Il recevra également la came de commande de l'échappement et celle de l'allumage du mélange.

Le piston sera fait d'un tube léger en duralumin, fermé, à un bout, par un couvercle soudé. Extérieurement, il sera entouré de deux *segments* en fonte douce destinés à assurer une parfaite étanchéité, tandis qu'il portera, selon son diamètre intérieur, un tourillon fixe servant d'articulation à la bielle.

L'exécution du travail.

En possession du dessin bien étudié et portant toutes ses cotes, on exécute les modèles en bois du cylindre à ailettes de refroidissement, de la culasse, du bâti et du socle, et on les donne à la fonderie. D'autre part, on réunit toutes les pièces que l'on peut se procurer dans le commerce et qu'il sera inutile de préparer soi-même, et enfin tous les matériaux : fils métalliques, tubes et feuilles de cuivre, laiton, etc., devant entrer dans la composition de la machine.

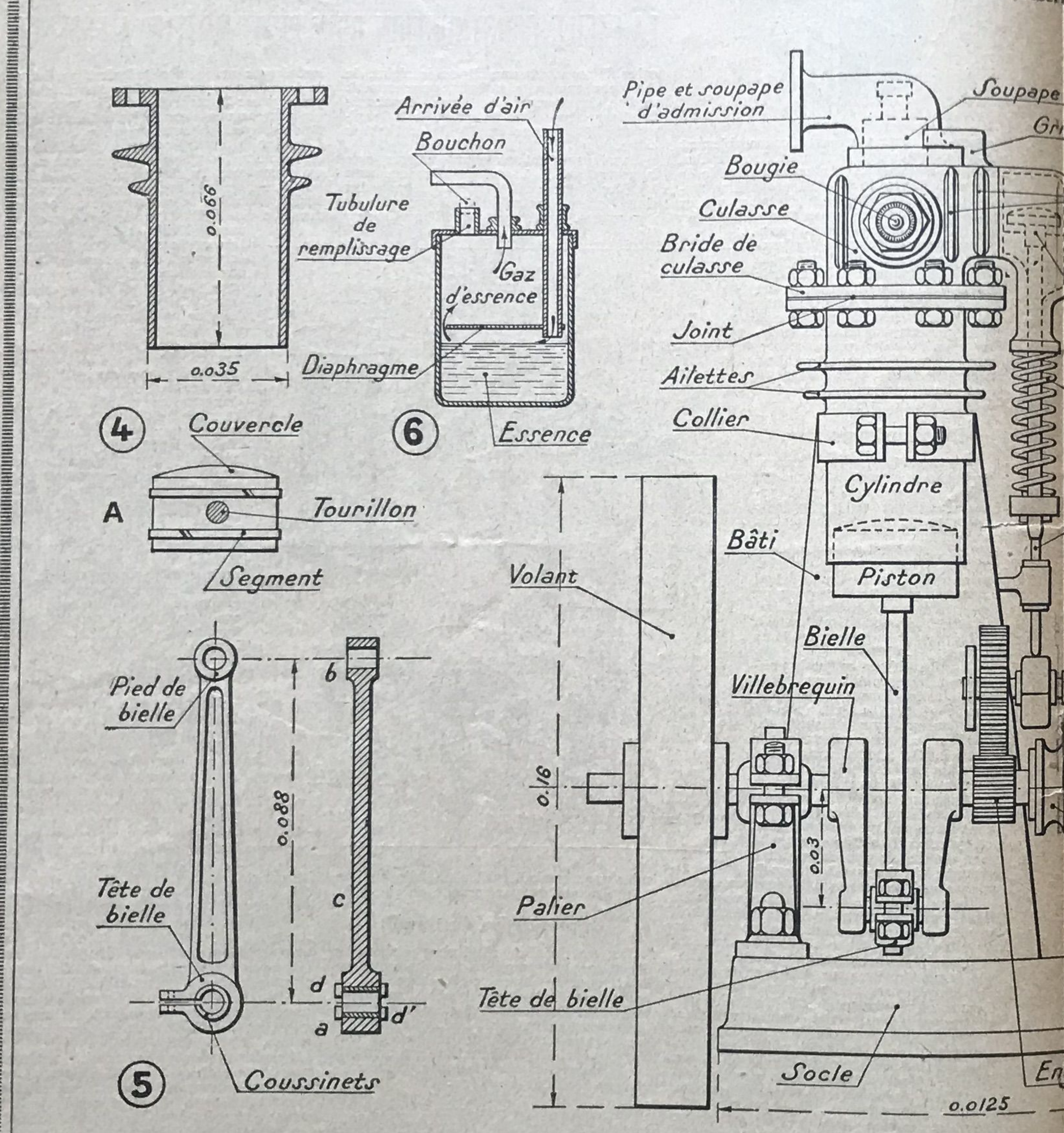
On commencera par dresser exactement à la lime, en vérifiant avec l'équerre toutes les surfaces devant se trouver en contact, puis on reporte très exactement, d'après le dessin, l'emplacement de tous les trous de boulons et autres, et on les perce à l'aide d'un foret sur la perceuse, si l'on en a une, ou sur le tour. S'il y a des taraudages à effectuer, on creuse les filets de vis avec des tarauds convenables.

Les perçages opérés, on procède aux tournages que réclament les différentes pièces, polissage des coussinets des arbres, des brides de jonction, en vérifiant bien à la parfaite reproduction des cotes du dessin à l'aide du pied à coulisse et d'un compas à branches demi-circulaires permettant de prendre exactement les diamètres. Une fois toutes les pièces prêtes et polies, on peut procéder à l'ajustage et au montage, qui demandent non moins de soins et d'attention.

(Lire la suite page 540.)

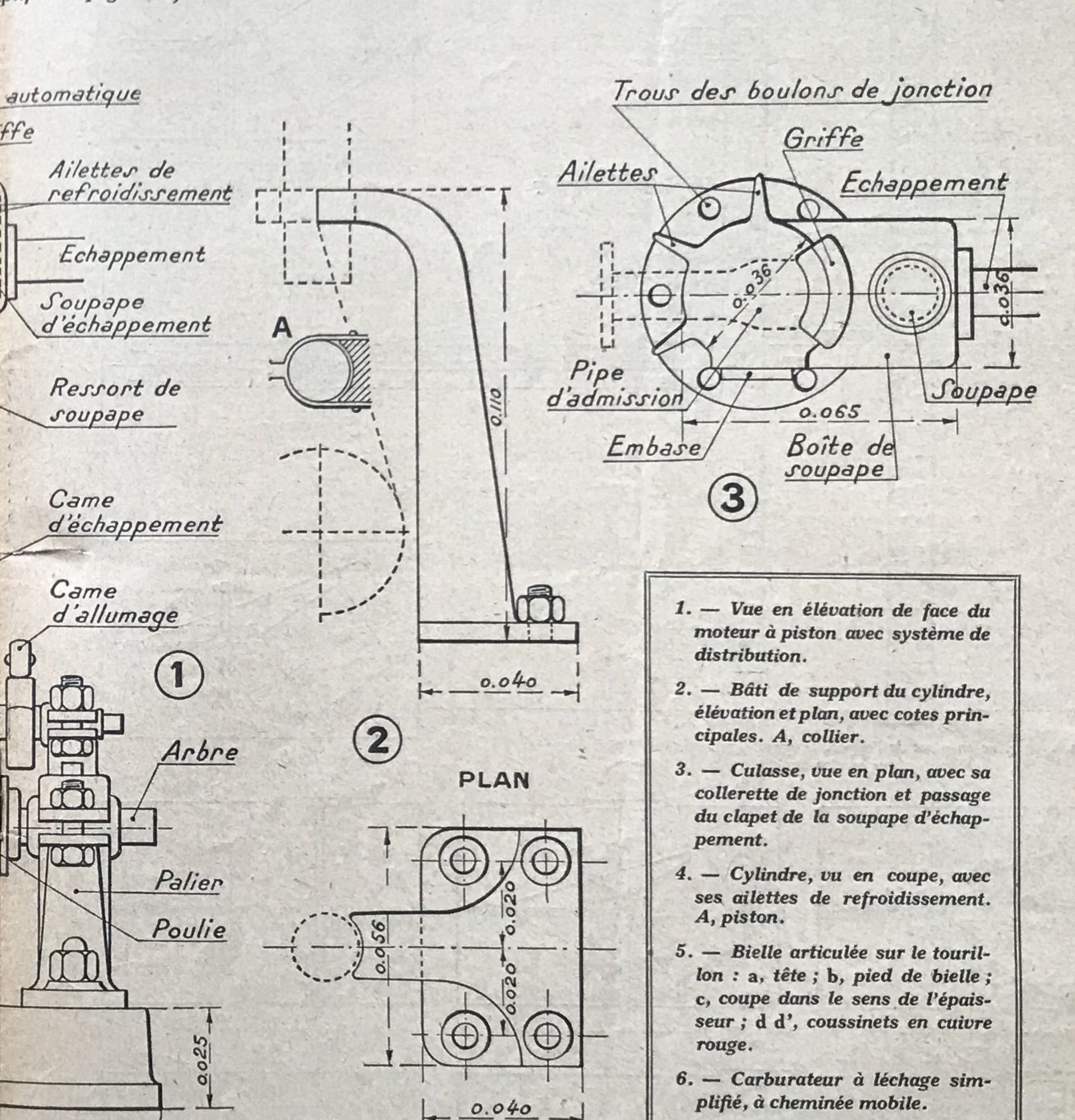
LA FACILE CONSTRUCTION D'[...]

(Voir le texte descr[...]



UN PETIT MOTEUR A ESSENCE

iptif à la page 535.)



1. — *Vue en élévation de face du moteur à piston avec système de distribution.*

2. — *Bâti de support du cylindre, élévation et plan, avec cotes principales. A, collier.*

3. — *Culasse, vue en plan, avec sa collerette de jonction et passage du clapet de la soupape d'échappement.*

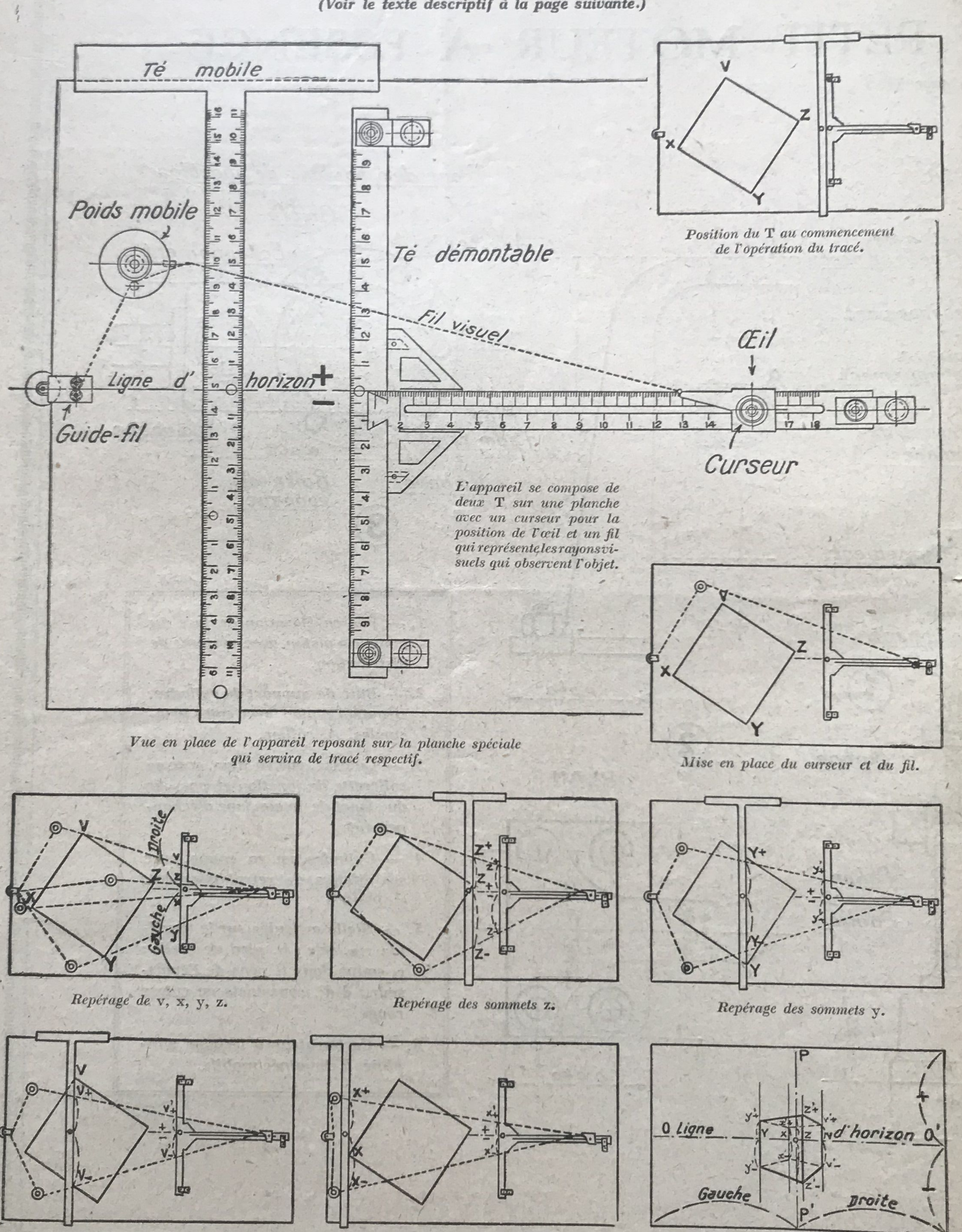
4. — *Cylindre, vu en coupe, avec ses ailettes de refroidissement. A, piston.*

5. — *Bielle articulée sur le tourillon : a, tête ; b, pied de bielle ; c, coupe dans le sens de l'épaisseur ; d d', coussinets en cuivre rouge.*

6. — *Carburateur à léchage simplifié, à cheminée mobile.*

UN APPAREIL A PERSPECTIVE LINÉAIRE

(Voir le texte descriptif à la page suivante.)



Position du T au commencement de l'opération du tracé.

L'appareil se compose de deux T sur une planche avec un curseur pour la position de l'œil et un fil qui représente les rayons visuels qui observent l'objet.

Vue en place de l'appareil reposant sur la planche spéciale qui servira de tracé respectif.

Mise en place du curseur et du fil.

Repérage de v, x, y, z.

Repérage des sommets z.

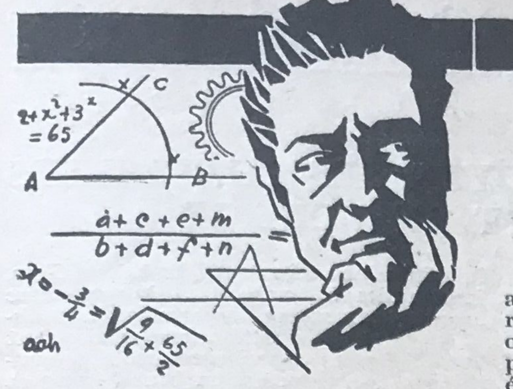
Repérage des sommets y.

Repérage des sommets v.

Repérage des sommets x.

Dessin obtenu en exécution.

LES BREVETS



LE GRAND PRIX DU CONCOURS LÉPINE

UN APPAREIL A PERSPECTIVE LINÉAIRE

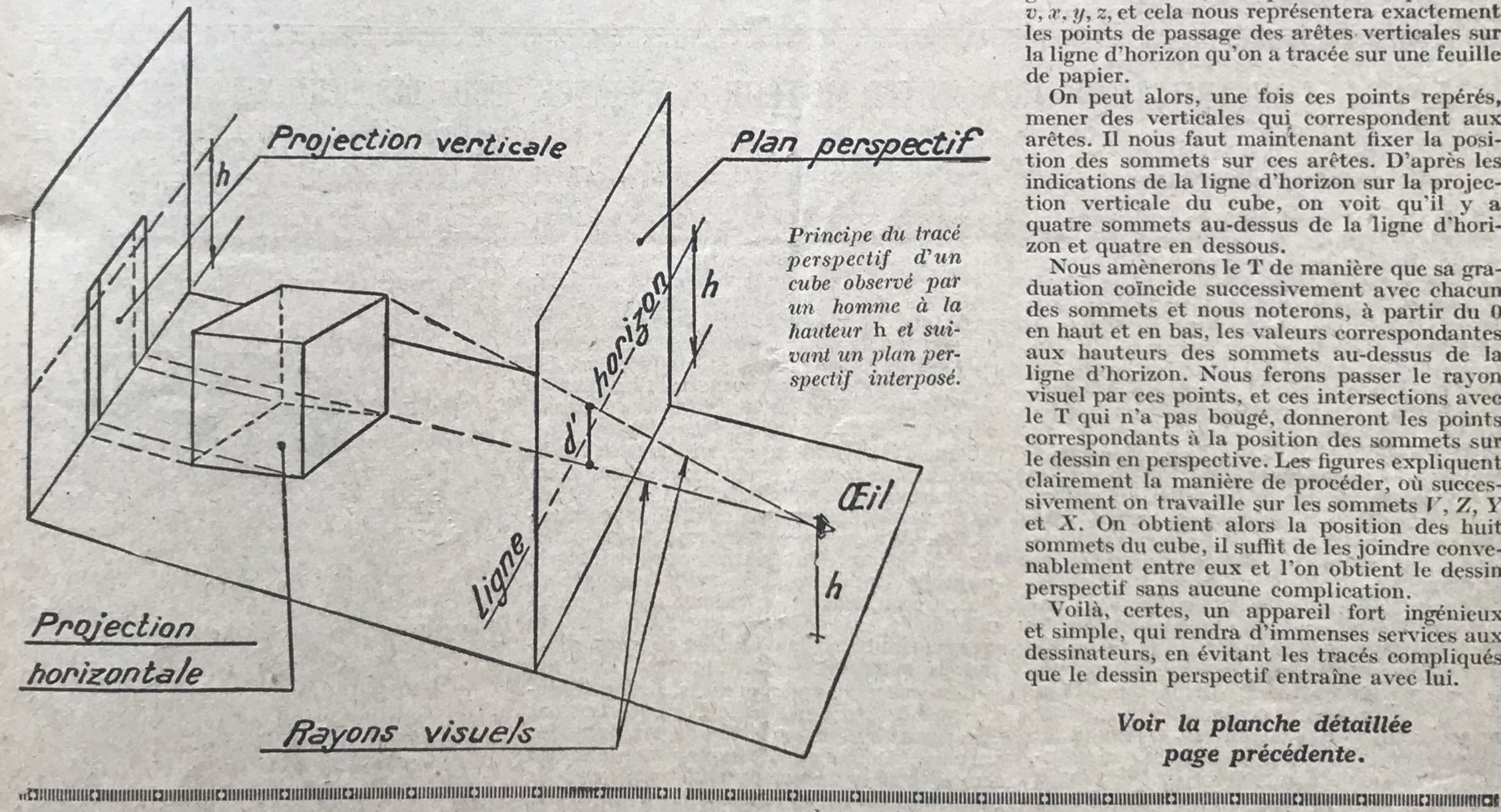
Dans le compte rendu du Concours Lépine, nous avons réservé la description d'un appareil à perspective linéaire qui a obtenu le Grand Prix.

Nous allons donner une description complète de cet appareil ainsi que la manière de s'en servir.

Tout d'abord, disons que le tracé perspectif consiste à fixer sur un plan vertical la trace de tous les rayons visuels qui partent de l'œil d'un observateur supposé et qui aboutissent à tous les points d'un objet.

Pour déterminer le dessin, il faut donc connaître d'abord la position du plan vertical perspectif par rapport à l'objet et ensuite celle de l'œil de l'observateur. C'est ce que nous avons représenté schématiquement en figurant la vue en plan et en élévation d'un cube observé par l'œil de l'observateur, le plan de projection verticale de la vue perspective étant placé entre l'œil et le cube. En pratique, il faut des tracés assez longs pour exécuter une perspective linéaire exacte. L'appareil de M. Launay évite des tracés, car il donne, par simple lecture, toutes les longueurs à porter sur la ligne d'horizon tracée sur une feuille de papier, par rapport au point central qui correspond à la trace du rayon visuel horizontal.

On doit donc déterminer, tout d'abord, pour un cube, les points de passage des arêtes sur la ligne d'horizon, puis les positions des divers sommets en dessous et au-dessus de cette ligne. On matérialise alors les rayons visuels en se servant d'une planche à dessin et de deux T, dont l'un est mobile et l'autre fixe. Ces T portent des graduations, et un point de repère médian correspond au rayon visuel horizontal.



Principe du tracé perspectif d'un cube observé par un homme à la hauteur h et suivant un plan perspectif interposé.

Supposons qu'il s'agisse de tracer la perspective du cube dont nous avons parlé précédemment. Nous indiquerons, sur sa projection verticale, la trace de la ligne d'horizon, ce qui nous servira ultérieurement. Nous plaçons sur la planche à dessin la trace du plan vertical perspectif et nous amenons en coïncidence de cette trace les graduations des deux T, de manière que les 0 des graduations coïncident.

Sur le plan, est représentée la vue en plan du cube, placé dans les conditions suivant lesquelles on veut l'observer.

L'œil est matérialisé par un curseur qui coulisse sur la branche médiane graduée du T, et de ce curseur part un fil qui matérialise le rayon visuel. Il aboutit à un poids déplaçable muni d'un viseur. Le fil continue sa route, arrive à un guide-fil et se termine par un point de tension qui tombe dans le vide. Si nous déplaçons le poids qui conduit le fil de manière à l'amener successivement sur les quatre sommets *V*, *X*, *Y*, *Z*, nous trouverons, sur la graduation du T, des points correspondants *v*, *x*, *y*, *z*, et cela nous représentera exactement les points de passage des arêtes verticales sur la ligne d'horizon qu'on a tracée sur une feuille de papier.

On peut alors, une fois ces points repérés, mener des verticales qui correspondent aux arêtes. Il nous faut maintenant fixer la position des sommets sur ces arêtes. D'après les indications de la ligne d'horizon sur la projection verticale du cube, on voit qu'il y a quatre sommets au-dessus de la ligne d'horizon et quatre en dessous.

Nous amènerons le T de manière que sa graduation coïncide successivement avec chacun des sommets et nous noterons, à partir du 0 en haut et en bas, les valeurs correspondantes aux hauteurs des sommets au-dessus de la ligne d'horizon. Nous ferons passer le rayon visuel par ces points, et ces intersections avec le T qui n'a pas bougé, donneront les points correspondants à la position des sommets sur le dessin en perspective. Les figures expliquent clairement la manière de procéder, où successivement on travaille sur les sommets *V*, *Z*, *Y* et *X*. On obtient alors la position des huit sommets du cube, il suffit de les joindre convenablement entre eux et l'on obtient le dessin perspectif sans aucune complication.

Voilà, certes, un appareil fort ingénieux et simple, qui rendra d'immenses services aux dessinateurs, en évitant les tracés compliqués que le dessin perspectif entraîne avec lui.

Voir la planche détaillée page précédente.

CAUSE DE NON-EXPLOITATION D'UN BREVET

Le brevet devant être exploité dans un délai minime de trois ans sous peine de déchéance, le breveté peut avoir des excuses valables qu'il présentera pour justifier sa non-exploitation.

C'est ainsi qu'il peut arguer du manque de ressources personnelles, de pourparlers trop longs pour obtenir des capitaux, d'une crise commerciale due à des événements politiques, etc... Il peut montrer également que son invention ne s'adressant qu'à une clientèle restreinte et lente à se décider, comme les compagnies de chemin de fer, il n'a pu aboutir dans le délai voulu.

On ne peut prétendre, toutefois, à une excuse dans le cas où le brevet est le perfectionnement d'une invention encore brevetée, s'il est constaté que le brevet, combiné avec le brevet antérieur, permet au breveté de ne pas s'opposer à des poursuites.

On peut lui reprocher aussi de ne pas avoir essayé d'obtenir une licence. On admet cependant, en général, que l'existence d'un brevet principal d'une autre personne est une excuse absolue à l'inexploitation d'un brevet de perfectionnement pris par un autre, car il ne peut pas faire autrement puisqu'il s'agit d'une interdiction légale.

Lorsque le brevet principal sera expiré, on peut ne pas accorder à celui qui a le brevet de perfectionnement, un délai de trois ans pour son exploitation, car on considère qu'il a eu la durée du brevet principal restant à courir afin de préparer sa fabrication.

En France, on n'admet pas une contrefaçon comme exploitation, contrairement à ce qu'il y a lieu en Belgique, mais le breveté peut dire que n'ayant pas eu les moyens de lutter contre une contrefaçon, c'est là que réside la cause de son inaction.

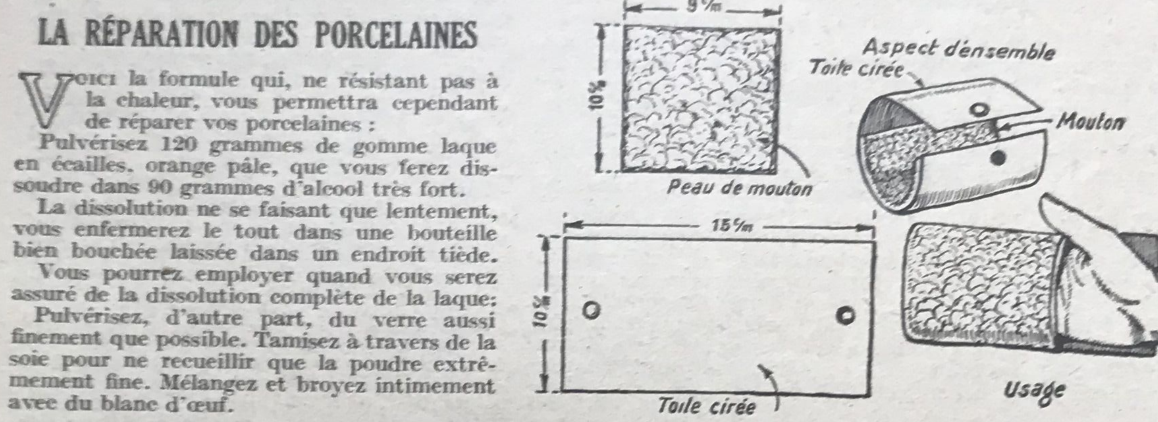
En tout cas, pour les justifications d'exploitation, les tribunaux ont un pouvoir souverain d'appréciation, et l'exploitation est valable, qu'elle ait lieu en France, aux colonies ou à bord d'un navire français.

De toute façon, la preuve de non-exploitation doit être fournie par celui qui demande la déchéance du brevet.



POUR POUVOIR NETTOYER SES CHAUSSURES QUAND ON EST EN VOYAGE

Lorsque l'on voyage — et, en particulier, la nuit — on n'a pas toujours l'occasion de faire nettoyer ses chaussures ; pour les faire reluire soi-même, il faut des chiffons, incommodes à transporter. On peut donc avantageusement se préparer un petit dispositif comme celui qui est figuré ci-contre. Il se compose d'un bout de peau de mouton, cousu sur un morceau de toile cirée ou de cuir, de manière à former une sorte de petite enveloppe. Le tout peut se replier commodément et est maintenu fermé au moyen d'un bouton à pression. Ainsi, le transport en est facile et on peut porter l'objet en poche ou le mettre dans la valise sans risque de se salir. Pour l'usage, on l'ouvre, et on glisse les doigts entre la peau de mouton et l'extérieur, ce qui permet de frotter le cuir des chaussures en ayant la main protégée.



LA RÉPARATION DES PORCELAINES

Voici la formule qui, ne résistant pas à la chaleur, vous permettra cependant de réparer vos porcelaines :

Pulvérisez 120 grammes de gomme laque en écailles, orange pâle, que vous ferez dissoudre dans 90 grammes d'alcool très fort.

La dissolution ne se faisant que lentement, vous enfermerez le tout dans une bouteille bien bouchée laissée dans un endroit tiède.

Vous pourrez employer quand vous serez assuré de la dissolution complète de la laque:

Pulvérisez, d'autre part, du verre aussi finement que possible. Tamisez à travers de la soie pour ne recueillir que la poudre extrêmement fine. Mélangez et broyez intimement avec du blanc d'œuf.

LA FACILE CONSTRUCTION D'UN PETIT MOTEUR A ESSENCE

(Suite de la page 535.)

Le montage du moteur.

Le bâti est d'abord relié au socle par des boulons et des écrous, puis on y fixe le cylindre, pourvu de sa culasse et de son piston avec sa bielle articulée. Ensuite, on met en place les paliers de support, et l'on fait reposer l'arbre-vilebrequin et l'arbre secondaire à demi-vitesse, garni de ses cames et de son pignon denté (32 millimètres de diamètre pour 16 millimètres du pignon d'entraînement) entre les coussinets, et l'on serre modérément.

La tête de bielle est ensuite ajustée sur le tourillon du vilebrequin après que le pied a été mis en place sur le tourillon du piston, et l'on s'assure, en tournant le volant à la main, que le piston se déplace bien régulièrement, sans aucune dureté, à l'intérieur du cylindre.

Pour le réglage de l'échappement, on s'assure que le bossage de la came agit sur la queue de la soupape et la force à se lever dès le commencement de la course rétrograde du piston à la fin du deuxième tour. Pour celui de l'allumage, le contact devra s'opérer un peu avant que le piston soit revenu, à fin de course en arrière, à la fin de la course rétrograde terminant le premier tour. Il y a là un certain tâtonnement si l'on veut obtenir le meilleur rendement de la machine.

L'allumage, l'alimentation, le refroidissement.

L'étincelle électrique jaillissant entre les pointes d'une *bougie d'allumage*, vissée sur une portée taraudée, ménagée sur le côté de la culasse, est ordinairement obtenue par le circuit à haute tension d'une magnéto commandée par le moteur lui-même. Pour un petit modèle du genre de celui étudié ici, on peut se contenter d'un transformateur constitué par une bobine d'induction actionnée par deux ou quatre éléments de piles de poche. Notre gravure montre l'agencement à donner à un semblable dispositif. L'étincelle jaillit entre les pointes de la bougie lorsque la masselotte tombe dans le creux de la came, car le contact s'opère alors entre la lame du vibreur et la pointe platinée de la vis en communication avec le pôle — de la pile, la lame étant en rapport avec la masse, et celle-ci avec la bougie. Le pôle + est en rapport avec le fil entrant de la bobine transformatrice et le fil sortant avec la borne de la bougie. Le circuit électrique se trouve ainsi fermé à ce moment. La came doit être calée de telle sorte sur l'arbre à demi-vitesse que cette fermeture se produit et l'étincelle éclate un peu avant que le piston ne soit revenu au fond du cylindre à la fin de la course de compression (premier tour ou deuxième temps du cylindre). C'est ce qui constitue l'*avance à l'allumage*, et qui est fixe dans ce cas.

Pour l'alimentation en air carburé de la machine, le mieux sera de se procurer un carburateur de motocyclette 1 CV ; il en est d'excellents et de prix modéré. La consommation d'essence est inférieure à un demi-litre à l'heure. On pourra, pour assurer le graissage indispensable, soit mélanger à l'essence un dixième en volume d'huile minérale fluide, soit disposer sur la culasse un graisseur automatique à godet de verre débitant le lubrifiant goutte à goutte.

Les quatre cinquièmes de la chaleur dégagée par la combustion de l'essence doivent être évacués pour permettre le graissage des parois échauffées par les explosions ; le mieux sera d'agencer un petit ventilateur à ailettes dans son tambour et le faire tourner à grande vitesse (deux mille tours environ), à l'aide d'une courroie passant sur la jante du volant régulateur. Le courant d'air chassé par la buse sera dirigé sur les ailettes ménagées autour du cylindre et de la culasse, et assurera un bon refroidissement.

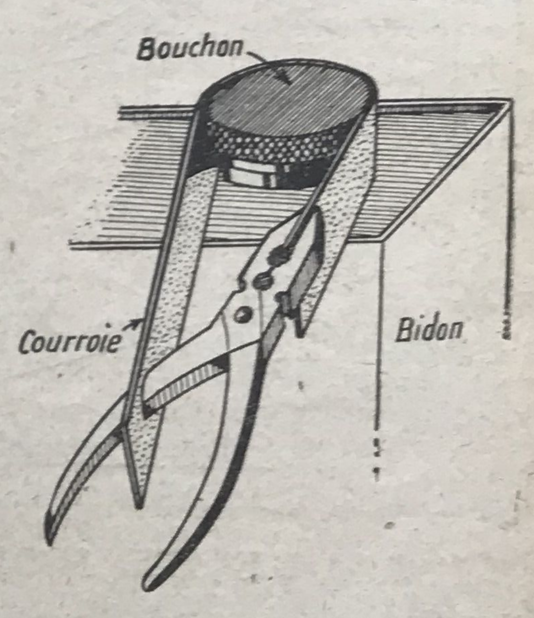
Ces indications générales, que nous ne pouvons pas amplifier davantage pour ne pas allonger indéfiniment nos descriptions, sont cependant suffisantes pour guider l'amateur dans son travail et lui permettre de le mener à bonne fin, en dépit de la complexité de la besogne, forcément délicate en raison de la précision nécessaire et qui nécessite un outillage parfait conduit par une main adroite et expérimentée. Dans un second article, nous montrerons comment établir un autre modèle de moteur, mais horizontal et fonctionnant aux différents gaz combustibles et avec refroidissement par circulation d'eau.

Henry de Graffigny.

POUR DÉBOUCHER UN BIDON REBELLE

Si l'on éprouve de la difficulté à retirer un bouchon d'un bidon, on cherche, en général, à utiliser une pince, et l'on n'arrive guère à de bons résultats, le mors ou le bec de la pince ayant une prise insuffisante sur la partie extérieure d'un bouchon, souvent de forme cylindrique.

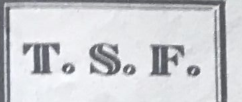
On assure une prise solide au moyen d'une

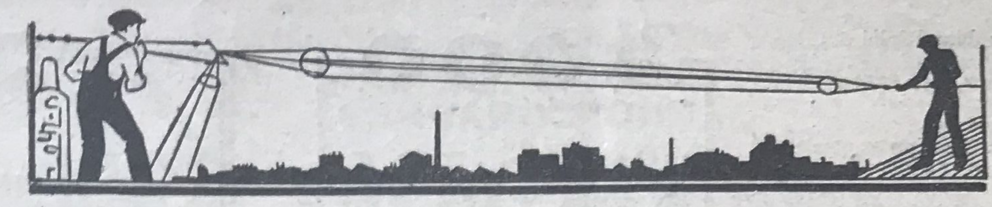


pince de forme absolument quelconque, en utilisant un morceau de courroie plate. On perce un trou dans une extrémité, et la longueur de la courroie est plus grande que la longueur de la circonférence extérieure du bouchon.

Dans le trou préparé, on passe une branche de la tenaille ; le bec de l'outil vient serrer, au contraire, l'autre extrémité libre de la courroie. On applique l'appareil contre l'une des arêtes du bouchon qu'il s'agit d'enlever.

En serrant la branche, pour soutenir solidement l'extrémité de la courroie, et en faisant tourner l'outil, on produit un serrage énergique de la courroie sur le bouchon, qui ne tarde pas à se dévisser.





T. S. F.

LA CONSTRUCTION D'UN POSTE RÉCEPTEUR A TROIS LAMPES

Nous répondons à la demande de nombreux lecteurs en donnant ci-dessous la manière de construire un petit poste récepteur, de réglage facile, qui, sur antenne (petite ou grande), procurera dans la région parisienne, comme en province, une bonne audition de nombreux postes émetteurs. Il est essentiellement économique à construire et à entretenir.

Construction surtout recommandée à ceux de nos lecteurs qui possèdent déjà un lot de selfs interchangeables ; nous donnerons, en effet, dans un prochain numéro de *Je fais tout* une réalisation plus moderne, basée sur le même principe, mais sans selfs interchangeables.

tance est une partie vitale de l'appareil ; il faudra donc la choisir avec soin et de bonne qualité. A la sortie de la détectrice D se trouve une bobine de self L^3, qui réagit, par simple voisinage toujours, sur la self L^2 et lui transmet une partie de l'énergie électrique que la lampe D n'avait pas transformée en courant musical.

D'où le nom de détectrice à réaction.

Remarque : Le mot de « voisinage » sur lequel nous avons insisté pour expliquer le rôle des bobines de selfs L^1, L^2, L^3 a été choisi à dessein pour montrer nettement au lecteur l'action réciproque des circuits simple-

tiliser de bons transformateurs et de respecter les indications concernant leurs connexions :

Condensateur tubulaire C^2 de 1 à 3 millièmes de microfarad entre les bornes du primaire du premier transformateur. Sortie S^1 du primaire reliée à une borne + 60 (+ HT^1). Sortie du secondaire S^2 reliée par un fil souple à une prise de la pile de polarisation (indispensable), en général — 3 volts (— p^1). Pour le second transformateur, sortie S^3 du primaire au + 90 volts (+ HT^2) et sortie du secondaire à — p^2 (— 6 volts en général) de la pile de polarisation (fig. 3), dont le + est relié au — 4 de l'accumulateur, et qui est intérieure

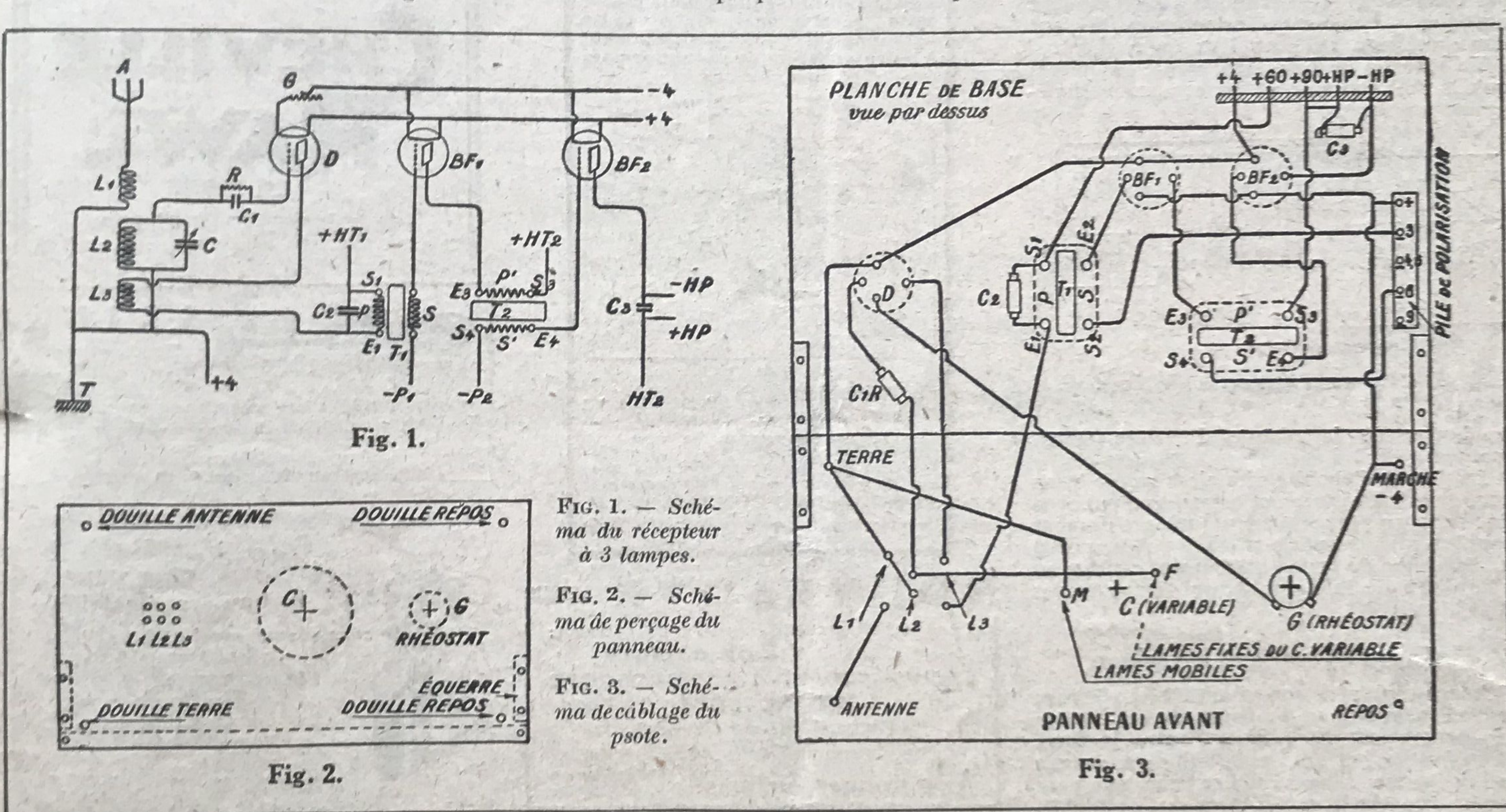


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1. — Schéma du récepteur à 3 lampes.

Fig. 2. — Schéma de perçage du panneau.

Fig. 3. — Schéma de câblage du psote.

Le schéma.

La figure 1 donne le schéma de principe. Les lettres désignant les organes sont les mêmes que sur la réalisation donnée figure 4. Les lecteurs initiés reconnaîtront de suite la détectrice à réaction, bien connue, mais généralement mal montée.

Sans faire aucune théorie, il est nécessaire de rappeler le rôle respectif de chacun des organes dans leurs rapports entre eux.

La bobine de self L^1 reçoit l'onde captée par l'antenne et la transmet à la self L^2, par simple effet de voisinage (induction). La self L^2 forme avec le condensateur variable C (0,5 à 1 millième de microfarad) un circuit de commande (accord), qui permet de choisir exactement l'onde à recevoir, avant de l'envoyer à la lampe détectrice D par l'intermédiaire de la résistance shuntée RC^1 (0,15 millième de microfarad, 3 mégohms). Cette résis-

ment rapprochés. Dans le montage, il faudra se souvenir de cette particularité des courants de haute fréquence et séparer nettement les organes, même au détriment de l'esthétique du poste ; en particulier, il faudra éviter les fils parallèles et rechercher les connexions courtes et dégagées, surtout pour les liaisons entre antenne, selfs et lampe détectrice.

Après la self L^3, le courant musical entre dans le groupe d'amplification basse fréquence comprenant successivement un transformateur basse fréquence T^1 de rapport 1/5, une lampe amplificatrice basse fréquence BF^1, puis un deuxième transformateur T^2 (rapport 1/3) et une lampe dite « de puissance ». Ce groupe d'organes a une importance capitale pour le lecteur désireux d'obtenir des auditions agréables ; aussi recommandons-nous d'u-

au poste. Enfin, entre les prises du diffuseur, un petit condensateur C^2 de 2 à 6 millièmes de microfarad (3 en général) améliore l'audition.

Le montage.

Une fois les explications ci-dessus bien comprises, préparer le matériel nécessaire ; il faut prévoir :

1 plaque ébonite de bonne qualité, dimensions 350 × 200 × 5 millimètres (environ).

1 planche de base en bois sec, dimensions 350 × 200 × 15 millimètres (environ).

1 plaque ébonite (support de bornes de sortie), dimensions 120 × 30 × 5 millimètres (environ).

Equerres d'assemblage.

2 supports mobiles pour selfs à broches de 4 millimètres, écartement de 16 millimètres.

2 douilles ou support fixe pour selfs.

(Lire la suite page 542.)

1 condensateur variable démultiplié (C) de bonne qualité (0,75/1.000).

1 rhéostat de 20 à 30 ohms, sans frottement direct, si possible.

4 douilles et fiches bananes.

3 supports de lampe à fixation centrale.

1 condensateur shunté 0,15/1.000, 3 mégohms, tubulaire.

1 condensateur fixe de 2/1.000 (C^2) tubulaire.

1 condensateur fixe de 3/1.000 (C^3) tubulaire.

2 transformateurs basse fréquence T^1 : 1/5, T^2 : 1/3, de qualité.

1 pile de polarisation plate de 9 volts avec 3 fiches.

Lampes : D : A 409 — BF^1 : A 409 — BF^2 : B 405 (Philips) ou analogues dans les autres marques.

Selfs-nids d'abeilles montés à broches de 4, écartement 16, toutes de la même marque : un jeu : 15, 35, 50, 75, 100, 150, 200 spires.

1 accu 4 volts 20 ampères-heure, 1 pile 90 volts pour 10 millis.

Le panneau d'ébonite sera percé à la demande, en s'inspirant de la figure 2 qui ne porte aucune cote pour pouvoir être utilisée avec le matériel dont dispose le lecteur ; ne pas oublier que les selfs mobiles L^1 et L^3 sont destinées à changer d'orientation, il faut donc que rien ne gêne leur mouvement.

La planche de base sera garnie des pièces qu'elle doit contenir, et les connexions indépendantes de la plaque d'ébonite seront montées.

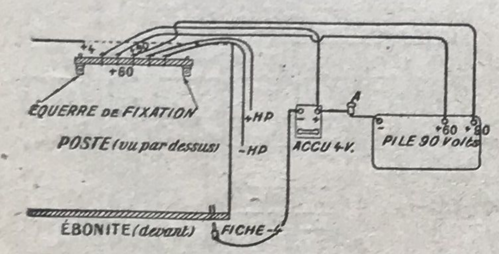


FIG. 4. — *Schéma des connexions.*

La plaque d'ébonite sera alors garnie à son tour de la même façon et assemblée au moyen de deux grandes équerres (qui ne devront toucher aucune pièce métallique du poste) à la planche de base. On finira le câblage en s'inspirant de la figure 3, qui donne toutes indications.

La mise en route et le réglage.

Avant tout, vérifier le montage, si possible, le lendemain du jour où il aura été fait. Mettre les lampes en place dans l'ordre indiqué. Brancher les batteries et le diffuseur comme indiqué figure 4, sans oublier l'ampoule pour lampe de poche (3 v. 5), A, qui sert de fusible. La fiche — 4 amenant le courant de l'accu de 4 volts est placée dans la douille repos, tout le temps que l'on touche au poste, avant l'écoute. Brancher les fils d'antenne et terre. Le rhéostat est au 0. Monter trois selfs dans les supports : par exemple, 100, 200, 75 pour Radio-Paris (avec un condensateur de 0,75).

A ce moment, mettre la fiche — 4 dans la douille « Marche ».

Tourner le rhéostat, manœuvrer le condensateur variable et les selfs. On obtiendra, à certaines positions, soit des postes d'émission (si l'on a de la chance), signalés par des sifflements, qui cèdent la place à la musique en manœuvrant légèrement les selfs, soit le silence complet. Dans ce cas, vérifier le montage et tous éléments, après avoir, avant tout, essayé à nouveau le poste, en inversant les fils d'arrivée et de sortie à la self L^3. En quelques minutes, la manœuvre des selfs et du rhéostat sera aisée, et permettra de séparer nettement des postes, même très voisins.

Pour terminer, il est à recommander de ne pas faire siffler votre poste par une réaction trop poussée, car vous pouvez faire siffler également ceux des voisins, qui pourraient exercer des représailles.

Finition : Le poste étant au point sera logé dans une ébénisterie ou dans un meuble l'isolant de la poussière.

Choisissez votre Prime !

Les Primes offertes à nos lecteurs

Dans le but de ***permettre à nos lecteurs de ne pas attendre trop longtemps pour profiter des primes que nous leur offrons,*** chacun de nos numéros contiendra un bon d'une valeur de ***un franc,*** que nos lecteurs assidus pourront utiliser de la façon suivante, pour se procurer l'une des primes au choix, ou bien :

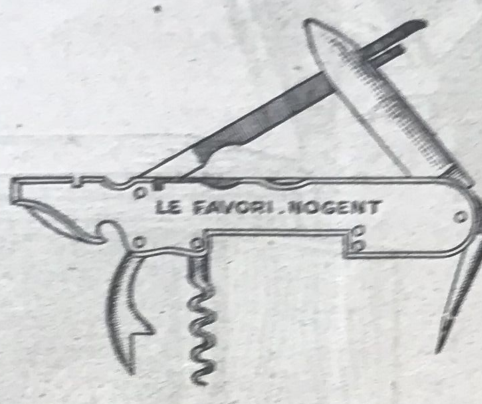


prendre le tour de tête suivant la ligne pointillée

1° ***un béret basque,*** coiffure idéale pour le travail manuel et aujourd'hui très à la mode, qui est d'une valeur de ***18 francs,*** au prix exceptionnel de ***16 francs;*** ils nous enverront : ***10 francs*** en argent, et ***6 bons de un franc,*** détachés dans ***6 numéros successifs de Je fais tout;***

Ou bien :

2° ***Un couteau "Le Favori".*** Outil universel, 6 pièces, 16 usages (parmi lesquels : couteau, ouvre-boîte, lime, décapsuleur, coupe-verre, pince, etc.), breveté, déposé, fourni en étui au prix exceptionnel de ***25 francs,***



payable ***18 francs*** en espèces, et ***7 bons de 1 franc*** détachés ***dans 7 numéros successifs de Je fais tout;***

Ou bien :

3° ***Un bon de réduction de 10 francs*** valable sur un achat de ***50 francs*** de marchandises à leur choix, effectué à la Quincaillerie Centrale, 34, rue des Martyrs, à Paris (IXe), ce qui leur permet d'avoir cinquante francs de marchandises pour quarante francs seulement ; nos lecteurs n'auront qu'à nous envoyer ***10 bons de un franc,*** détachés dans ***10 numéros successifs de Je fais tout.***

Comme nous voulons récompenser nos lecteurs fidèles de leur assiduité à nous lire chaque semaine, il est indispensable que les bons qu'ils nous enverront se suivent. Chacun de ces bons portera le numéro du journal dans lequel il se trouve.

Pour les primes 1 et 2, adresser bons et mandats à "Je fais tout", 13, rue d'Enghien, Paris (10e)

Les primes "Fer à souder" et "Trousse de vitrier" sont épuisées.

Nous allons vous donner ce qui vous manque...

Des Primes gratuites à nos abonnés

A partir de ce jour, MM. les souscripteurs d'un abonnement d'UN AN à Je fais tout auront droit gratuitement aux trois primes suivantes :

Ou bien :

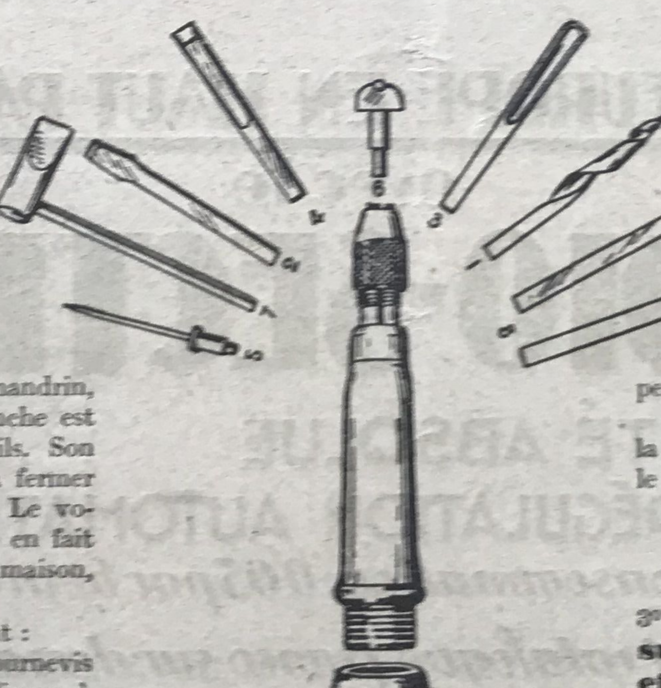
1° Une trousse porte-outils l'IDÉAL, d'une valeur de 25 francs, en acier fin, de Saint-Etienne.

Vous avez souvent regretté de ne pas avoir sous la main une trousse d'outils complète, pratique, peu encombrante. Nous l'avons cherchée pour vous et nous l'avons trouvée.

Elle se compose d'un porte-outils universel, muni d'un mandrin, monté sur le manche ; ce manche est creux et contient les divers outils. Son ouverture filetée permet de la fermer par un culot également fileté. Le volume très réduit de l'ensemble en fait une trousse parfaite, pour la maison, l'automobile ou la moto.

Voici les outils qu'elle contient :

1. Vrille de 5 m/m. — 2. Tournevis robuste. — 3. Gouge. — 4. Ciseau à bois. — 5. Porte-alêne et alêne pour cordonnerie ou bourrellerie. — 6. Coupe-verre à molette vissée, extra-dure et démontable. (Ces outils sont en acier fin de première qualité.) — 7. Fer à souder pour tous genres de soudures. — 8. Bâton de soudure spéciale.



La trousse "IDÉAL" et les divers outils qu'elle contient.

Ou bien :

2° Un bon béret basque en belle laine. Nous donner le tour de tête en envoyant le prix de l'abonnement. Ce béret vous rendra de grands services à l'atelier et pendant les travaux effectués au dehors. C'est la coiffure idéale qui protège du froid et des poussières, et n'occasionne aucune gêne pendant l'exécution du travail.

Voir, en tête de la première colonne, la gravure donnant la façon de prendre le tour de tête.

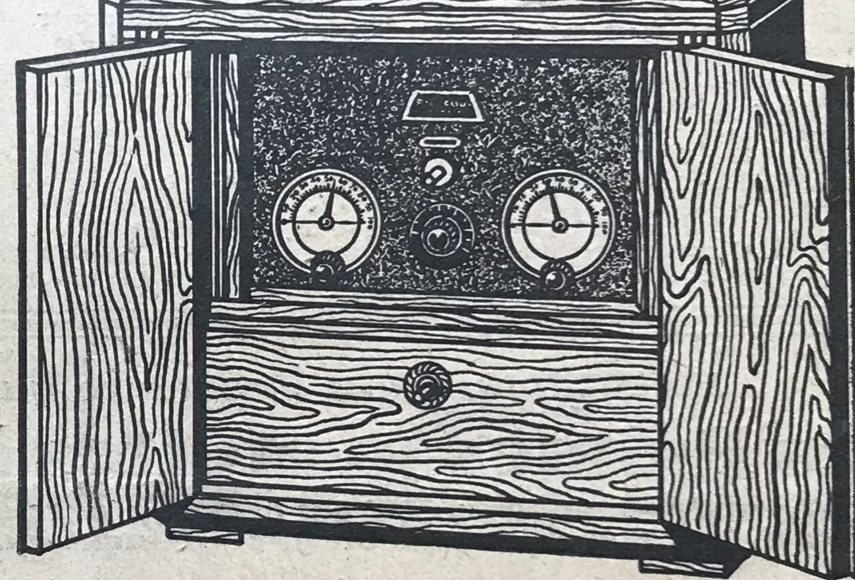
Ou bien :

3° Une remise de 10 francs sur tout achat de 50 francs effectué à la « Quincaillerie Centrale », 34, rue des Martyrs, à Paris.

La « Quincaillerie Centrale » est universellement réputée par la diversité et la qualité de ses articles. C'est le magasin où l'artisan trouve toujours ce qu'il lui faut.



sans pile
sans accu
sans antenne
sans terre



TOUTE L'EUROPE EN HAUT PARLEUR
avec le

RADIO-SECTEUR

PURETÉ ABSOLUE
RÉGULATION AUTOMATIQUE
Consommation : 0f05 par heure.

Notice et catalogue franco sur demande à

PÉRICAUD

6, RUE LAFAYETTE 11, RUE CASSETTE 85, Bd VOLTAIRE
PARIS

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.